

# Criterios de implementación ISO 22000:2018 Planta torrefactora de café el plateado correspondiente al sector alimenticio

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN EN SEGURIDAD ALIMENTARIA (ISO 22000: 2018) Y CALIDAD (ISO 9001:2015) BAJO LINEAMIENTOS BPM Y HACCP Liliana María Galeano Brand, León Jaime Quijano Osorio, Carlos Uhía Alarcón

CARLOS FRANCISCO UHIA ALARCON 25 DE MAYO DE 2021 21:26

## Resumen ejecutivo.

Este documento examina la dinámica de producción de café tostado de la marca El Plateado de la Cooperativa de Caficultores de Salgar, que nació en el año 2005 y que cuenta con un valor social de relevancia; Café el Plateado se vende en dos tiendas propias ubicadas en el municipio de Salgar Antioquia y Concordia Antioquia; y se oferta en los mercados nacionales a través de almacenes de cadena como el Éxito y Jumbo, también en diferentes supermercados y tiendas de barrio, en plataformas digitales tales como la página de la cámara de comercio de Antioquia, la página de la Cooperativa de Caficultores de Salgar y las redes sociales. La marca el Plateado cuenta con notificación sanitaria N°NSA-0007693-2019 y ha obtenido reconocimientos de calidad física y organoléptica, pero aún no cuenta con estándares de calidad tales como: ISO 9001:2015 e ISO 22000:2018 que le puede facilitar la incursión en mercados internacionales y garantizar confianza en los consumidores.

El presente trabajo sintetiza la revisión realizada por los estudiantes del diplomado, Sistema integrado de gestión en seguridad alimentaria (ISO 22000:2018) y calidad (ISO 9001:2015) bajo lineamientos BPM y HACCP, aplicando los conocimientos adquiridos en la planta torrefactora de la marca de café El Plateado de la Cooperativa de Caficultores de Salgar.

## Contexto General del sector productivo.

Europa a pesar de ser el segundo continente más pequeño en superficie, es el continente que más consume café a nivel mundial, lo siguen el continente Asiático, Oceanía, América Latina y América del Norte, respectivamente. La Organización Internacional del Café (OIC) informó en noviembre de 2020 que el

consumo global para el año cafetero 2019/20 ascendió a 167,6 millones de sacos de 60 kg de café verde o excelso (OIC, 2020d). Respectivamente, Europa importó 55 millones de sacos y América del Norte, 31 millones de sacos en 2019/20 (OIC, 2020d). Nos encontramos actualmente en un mundo exigente en aspectos de calidad y cada vez se van madurando nichos de mercado para el consumo de cafés especiales o provenientes de fincas productoras que cumplan con estándares de calidad o de certificaciones de sostenibilidad tales como: Fairtrade o comercio justo, Rainforest Alliance, C.A.F.E Practices, UTZ, entre otros.

El café se exporta generalmente desde los principales países productores del grano tales como: Brasil, Vietnam y Colombia en sacos de fique o yute y con un peso aproximado de 60 kg. Una vez que el café excelso, oro o verde como se le suele llamar luego de que le retiran el cisco e impurezas en las plantas trilladoras llega a los países de destino, las importadoras lo reciben y remiten a las plantas torrefactoras. En Europa y Estados Unidos se encuentran las principales bodegas de almacenamiento de materia prima (café) y las principales plantas torrefactoras, Nestlé, Sara Lee, Phillips Morris, Kraft Food, Lavazza y Starbucks, los cuales dan el valor agregado a la materia prima y distribuyen a los diferentes segmentos de mercado, tiendas y/o consumidores finales acorde a los respectivos requerimientos de calidad y presentación, tostado y molido o soluble.

**Sistemas de comercialización de café con valor agregado.** En la industria del café se pueden encontrar diversas formas y presentaciones de café con valor agregado, ya sea tostado y molido, o liofilizado, permitiéndose de esta manera consumirlo directamente en la preparación de bebidas a base de café o en la elaboración de productos que utilizan como materia prima el extracto de café. La mayor parte de la comercialización del café tostado, se da en mercados minoritarios y/o en segmentos de tiendas o locales especializados en ofrecer bebidas que satisfacen el gusto y/o necesidad de cada consumidor.

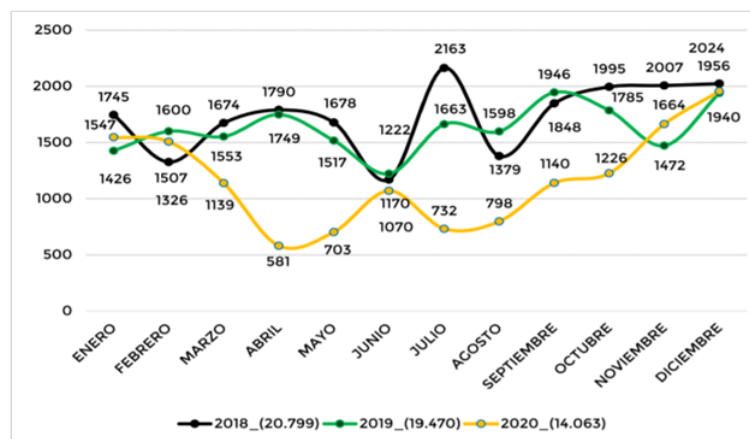
Colombia a pesar de estar en el ranking de los países más productores del grano de café y con la mejor calidad de café suave lavado del mundo, el consumo del grano a nivel interno, es considerablemente bajo. Según la Federación Nacional de Cafeteros, los europeos son quienes más consumen café con 10 a

12 kg per cápita al año; mientras que en el país para el año 2020 el consumo per cápita pasó de 2.1kg a 2,2 kg, un 78% menos frente al consumo per cápita de los países europeos.

En Antioquia hay actualmente registradas más de 900 marcas de café, muchas de ellas poseen máquinas tostadoras de mediana o baja escala (5 a 12 Kg), para uso propio y de terceros, maquilan una parte de la producción para complementar su producción, trabajan en manejar líneas de café comercial y café especial, comercializan el café a través de tiendas de café propias, compiten con frescura de producto (5 a 30 días de tostado) y realizan perfilación de lotes. La marca de café El Plateado de la Cooperativa de Caficultores de Salgar implementa las acciones mencionadas, lo que le ha permitido mantenerse en el mercado nacional por más de 15 años sin presentar altercados que limiten seguir siendo proveedores de importantes clientes, actualmente viene trabajando para integrar normas o estándares que le permitan asegurar la calidad, seguridad y eficiencia de los productos y servicios que ofrece con la marca.

Es importante resaltar que gracias a las estrategias comerciales que adelanta la marca de café El Plateado se ha logrado vender en promedio por año más de 18.110 libras de café, permitiendo la estabilidad laboral de familias Antioqueñas y el servicio de educación superior a hijos de Asociados de la Cooperativa de Caficultores de Salgar.

## Comparativo de ventas café el plateado durante los últimos 3 años expresado en libras.



## Descripción del enfoque BPM aplicable a la organización.

Las Buenas Prácticas de Manufactura BPM son una estrategia aplicable en el sector alimenticio, y fundamentan su objetivo en garantizar a los consumidores alimentos de excelente calidad, disminuyendo potencialmente los riesgos de contraer enfermedades de carácter biológico y químico que afectan la calidad de vida de los seres humanos.

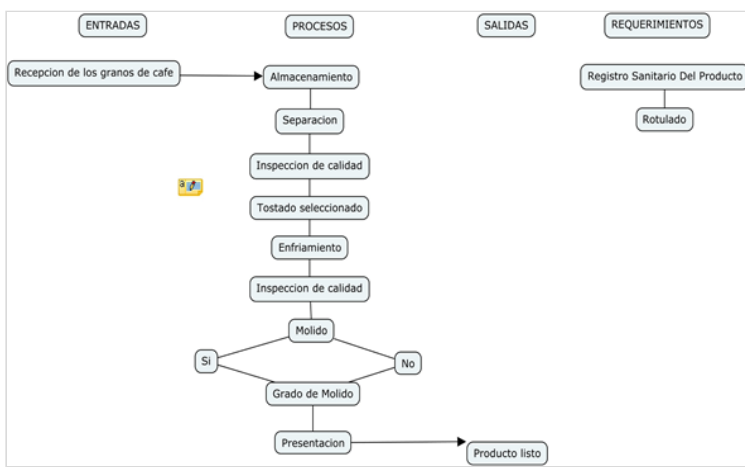
Con el propósito de optimizar el desempeño de la marca de café El Plateado de la Cooperativa de Caficultores de Salgar y vigilar los procesos de la planta torrefactora que la pueden hacer más vulnerable a potenciales riesgos de contaminación del café que se procesa y se vende; se pone en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo del diplomado de seguridad alimentaria como instrumento principal para medir el nivel de cumplimiento de la planta de producción de café tostado en cuanto al aseguramiento de la inocuidad aplicando la norma ISO 22000 de 2018 e integrando la norma ISO 90001 versión 2015.

Las BPM deben considerar factores como: **el personal**, por ende, la Cooperativa de Caficultores de Salgar debe asegurarse que los trabajadores de la planta de torrefacción de la marca de café El Plateado mantengan una higiene personal adecuada, usen los elementos de protección necesarios en cada área de procesamiento, se encuentren en condiciones adecuadas de salud y estén capacitados para el desarrollo de las actividades;

**Requisitos higiénicos del proceso**, para ello se debe contar con un programa de higiene del personal, de las instalaciones, de los equipos y empaques; **Programa de Saneamiento**, en el cual se establecen los lineamientos o protocolos de limpieza, control de plagas y tratamiento de residuos; **Instalaciones**, contar con un cuarto para el cambio de vestimenta del personal, áreas de recibo de la materia prima, máquinas tostadoras, bodega de combustibles, zonas de desgasificación, molinos, zonas de empaque y sellado y áreas de almacenamiento de producto terminado.

La torrefacción del café inicia con el recibo de la **materia prima conocida como café excelso oro o verde**, proveniente de la planta trilladora de la Cooperativa de Caficultores de Salgar, este se ubica sobre estibas de plástico, separado de la pared y separado por calidades acorde a las orientaciones de producción o requerimientos de cada cliente. La **tostiión**, se realiza en máquinas diseñadas para que a altas temperaturas puedan extraer la humedad del grano de café potenciando las propiedades químicas u organolépticas de cada grano y que son percibidas al momento de consumir la preciada bebida; es importante anotar que para el proceso de tostiión se pueden definir varios grados de tostiión acorde con el cambio de color de los granos en la medida que va transcurriendo el tiempo de tostado. El café tostado se deja enfriar para llevarlo al proceso de **desgasificación** en caso tal de que el café se destine a comercializar en grano, de lo contrario pasaría al **molino** el cual permite triturar los granos en diferentes grosores que se definen previamente con el cliente acorde al método de preparación que utilice para la bebida.

## Diagrama de flujo con las etapas del proceso.



grano, café el plateado es producido en zonas de rica biodiversidad de microclimas, fauna y flora, en alturas sobre el nivel del mar que inician desde los 1.350 hasta los 2.100; con variedades arábicas predominantes como (Caturro, Colombia, Catuai, Tabi, Castillo y en menor cantidad borboun, pajarito, entre otras)

Café el plateado vincula las Buenas Prácticas de Manufactura de vital importancia en el procesamiento de alimentos para garantizar su inocuidad y su aptitud evitando así su adulteración. Además, es una herramienta básica que asegura la obtención de productos elaborados en condiciones sanitarias adecuadas, de manera que disminuyan los riesgos que afectan a la calidad con la que se fabrica el producto.

## Matriz de requisitos BPM.

Actividad/Etapa	Requisitos Identificados	Requisitos BPM Identificados
Localización y accesos	Las instalaciones se ubican en un área despejada de focos de contaminación y sus entradas e área perimetral están limpias de malezas, estancamiento de agua, basuras y en buen estado de mantenimiento	(numerales 1.1 y 1.3 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)
Diseño y construcción	Su diseño y construcción protegen el área de producción, evitando el ingreso de plagas, aves, animales extraños así como la entrada de polvo, lluvias y otros elementos contaminantes.	(numerales 2.1 y 2.7 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)
Áreas de procesos	El edificio cumple con un diseño escalonado desde el inicio en la recepción de materia prima hasta el producto terminado. Así mismo existe una división y localidades físicas de áreas de producción protegidas de ser contaminadas. Existe una clara señalización	(numerales 2.2 y 2.3 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)
Abastecimiento de agua	Hay buen suministro de agua potable con buena presión	(numeral 3.2 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)
unidades sanitarias	Cuenta con baños separados y áreas de Vestir, limpios, lavamanos y estaciones de limpieza	Resolución 2674/2013, Artículo 6, Numeral 6.1, 6.2, 6.3, 6.4; Art. 31 Numeral 1, 2)
Disposición de residuos líquidos	Manejo adecuado con tubería identificada que no representa riesgo de contaminación.	(numeral 4.2 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)
Disposición de residuos sólidos	Existen procedimientos para este proceso, documentados y con registros diarios de acciones	(numeral 2 del artículo 26, Resolución 2674 de 2013)
Disposición de residuos sólidos	Las áreas están perfectamente aisladas e identificadas con sus respectivos recipientes para basuras y demás residuos sólidos que no presentan riesgo de contaminación del producto	(numeral 5.1 del artículo 6, Resolución 2674 de 2013)
Limpieza de instalaciones	Existe un programa detallado de ejecución de limpieza en áreas vulnerables y no vulnerables de contaminación	(numeral 1 del artículo 26, Resolución 2674 de 2013)
Bodega y almacenamiento de productos que alteran la inocuidad alimentaria	Sitio ventilado, identificado, protegido y con acceso restringido debidamente rotulado, organizado y clasificado.	(Resolución numeral 7 del artículo 26, Resolución 2674 de 2013)

## Alcance.

El proyecto alcanza la transformación y el aprovechamiento de las cosechas de café e igualmente la industrialización del producto, buscando alcanzar rentabilidad en el proceso bajo la directriz de la Cooperativa de Caficultores de Salgar Antioquia, con influencia en los municipios de: Urrao, Concordia, Caicedo, Salgar, Betulia, Anzá, Corregimientos Altamira y Guntar, en el suroeste del Departamento. Como parte de los medios a realizar se pretende la independencia del mercado bursátil y consecuentemente la estabilidad de los precios para el pago a los productores, estos de acuerdo a los costos incurridos en el micro beneficio, de igual manera esta propuesta logra generar datos estadísticos precisos, y la opción de realizar pronósticos sobre los precios futuros. Café El Plateado es una marca única, como política de calidad logra el reconocimiento en los mercados de actuación, sustentado en la transparencia, la solidez, la confianza y lealtad de los asociados, aliados, empleados, y la comunidad de influencia. Tiene un concepto social y que con los excedentes se apoya el proceso de formación superior de los hijos de los productores del preciado

## Legislación aplicable y actual.

NORMATIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Resolución 2674 del 2013 del ministerio de protección social	Resolución en la cual se estipulan cada uno de los aspectos a tener en cuenta en la actividad y como objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las personas naturales y/o jurídicas que ejercen actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos y materias primas de alimentos y los requisitos para la notificación, permiso o registro sanitario de los alimentos, según el riesgo en salud pública, con el fin de proteger la vida y la salud de las personas  (TECNAS socios en su progreso, 2013)
Programa De Certificación De Rainforest Alliance 2020 y UIZ	UIZ fija estándares para la producción social y medioambientalmente responsable de café, cacao y té. UIZ equivale a responsabilidad compartida en un sector sostenible del café, el cacao y el té  (UIZ.ORG, s.f.)
Coffee Skills Program (CSP) de la Specialty Coffee Association (SCA)	El propósito de SCA es fomentar que las comunidades cafeteras globales apoyen actividades para hacer del café una actividad más sostenible, equitativa y próspera para toda la cadena de valor.  (sca.coffee, s.f)
Norma técnica colombiana 3534	Esta norma establece los requisitos y los métodos de ensayo que debe cumplir el café tostado, en grano o molido  (ICONTEC, 2007)

## Ciclo PHVA.

**Planear:** La Cooperativa de Caficultores de Salgar, produce café con todo el empeño por el caficultor y quieren proyectar la región como cuna de cafés de alta calidad en el Departamento de Antioquia con proyección a nivel nacional e internacional. Se debe constatar el cumplimiento de la normatividad vigente que propenda la inocuidad de los alimentos producidos en la planta para que la empresa lleve a buen término su proyección tan sentida y se cumplan con los objetivos trazados desde su inicio.

Nosotros hacemos este ejercicio académico en esta planta de producción café tostado y comenzaremos realizando la programación de las actividades en esta parte del ciclo PHVA, y serán las siguientes la planeación de las actividades para realizar la auditoría en la empresa. Informando a la empresa la visita, con la solicitud previa de la autorización, en ella se expresa las actividades de revisión del proceso a realizar, esta visita estará guiada por el supervisor de la planta y se planea el paso a paso siguiente:

- Presentación del equipo auditor.
- Socialización del cronograma de inicio y fin de las visitas a realizar en la auditoria.
- Solicitud al conocimiento de registros y formatos, así como de los procesos existentes.
- Permiso para entrevistas a los trabajadores.
- Permiso para revisión de programas de mantenimiento de equipos.
- Requerimiento para el registro del programa de capacitaciones a empleados.

**Hacer:** Se deberá desarrollar como el primer paso importante para generar una mejora continua eficaz, aplicar destrezas de todas las personas vinculadas a cada uno de los procesos, donde se encontraron las oportunidades de mejora en algunos de sus procesos. En esta fase, el equipo auditor realizó la visita a la empresa, con el fin de verificar todos los criterios de normatividad existentes en la empresa. Se efectúa la visita en cada área y en cada proceso revisando el cumplimiento de la normatividad de sus Buenas Prácticas de Manufactura BPM, y se realizó la siguiente ruta crítica para el conocimiento de la planta:

Presentación-Recorrido por las instalaciones-realización de entrevistas con encargados-revisión de formatos y listas de chequeo-registros fotográficos y realización de un video general-Preguntas y respuestas-lluvia de ideas-Fin de la actividad  
El encargado de la planta es John Dairo Seguro, responsable de las mejoras de los procesos evidenciados en el recorrido, aunque en general, las normas en la planta implementadas se trabajan y cumplen los estándares de calidad, se pueden realizar con mas exactitud y actualizando algunos procesos tales como:

1. Actualizar el programa de manejo de residuos
2. Realizar control de calidad a las materias primas que ingresan a la planta, o sea, al café que se recibe de los mismos asociados.
3. Calibrar las máquinas de tostión con menor frecuencia, y registrar estas calibraciones.
4. Realizar lista de chequeo del proceso de tostión, para evitar incendios en la llenada del enfriador.
5. Actualizar la ficha técnica de cada máquina.

**Verificar:** Para esta fase, el equipo auditor registra fotográficamente y en video todo su recorrido por las instalaciones y por todos los procesos en la planta. Se optara por dar cumplimiento a las actividades de control y las que se deban revisar según la estructura y técnicas de una auditoria que se aprendió en el diplomado y lo lógico en el proceso de auditoria, como hacer control eficaz de los riesgos inherentes al proceso, visualizar los puntos críticos en donde si incurra en riesgos en inocuidad alimentaria, revisión de registros y documentación, cumpliendo las normas y las buenas prácticas de manufactura, revisión del proceso de clasificación, tostión,

desgasificación, manejo de residuos, sellado, empaquetado, entre otros.

### Actuar:

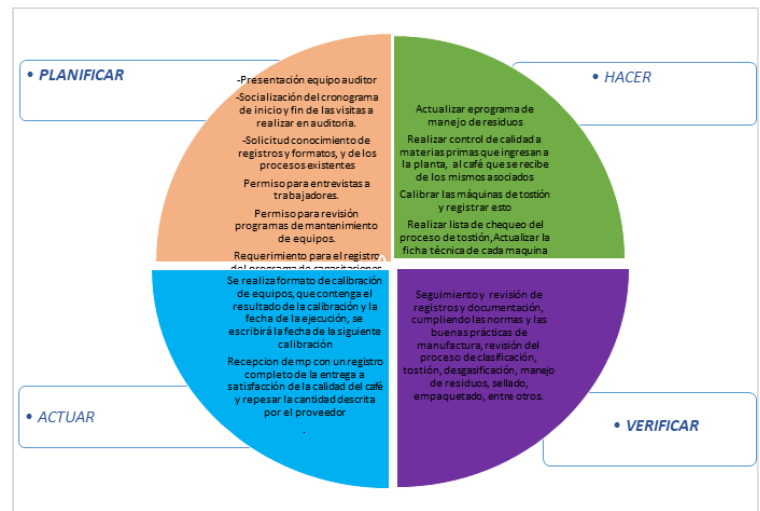
La idea en esta etapa es actuar ante los resultados, con el fin de que se faciliten las tomas de decisiones orientadas por el director o el encargado de cada área y obteniendo un plan de mejora continua.

-Mejorar el seguimiento que se realizó en los procesos, sobre todo en la calibración de los equipos,

Se realiza formato de calibración de equipos, que contenga el resultado de la calibración y la fecha de la ejecución, al frente se escribirá la fecha de la siguiente calibración

-En el área de la recepción de materias primas, se recepcionará con un registro completo de la entrega a satisfacción de la calidad del café y se repesara la cantidad descrita por el proveedor . Cada máquina cuenta con su ficha actualizada y su manual de procedimiento y manejo de dicho equipo.

Estas acciones fueron atendidas por el encargado de la planta, John Dairo Seguro estuvo de acuerdo con ello.



## Conclusiones.

La planta torrefactora de café El Plateado, ubicada en el Municipio de Salgar, no tiene una certificación como la norma ISO 22000:2018, pero ha implementado el sistema BPM desde que fue fundada, su personal está capacitado y sensibilizado en el buen manejo de la inocuidad de los alimentos, con excelente capacidad de trabajo y encaminados con las metas de la empresa. Evidenciamos en el recorrido, la buena higiene en las instalaciones, y el orden en general, nos dimos cuenta también, del buen nombre con que cuenta en la vereda y sus alrededores, por la presentación del producto, el sabor del café, el buen trato a los trabajadores, el manejo de los residuos sólido y líquidos y el cuidado del medio ambiente, desde la separación de las basuras y la conciencia del encargado de la planta ante todo lo concerniente a la sostenibilidad al interior de la empresa. La planta cuenta con servicios sanitarios bien ubicados, en cantidad suficiente, dotados con los elementos para la higiene personal, la edificación está construida en proceso secuencial y existe una adecuada separación física de aquellas áreas donde se

realizan operaciones de producción susceptibles de ser contaminadas, evitan la contaminación cruzada y se encuentran claramente señalizadas.

En general, su organización y dinamismo nos demuestran que la empresa, está en pro, de un proceso cuidadoso y generoso con el trabajador y el medio ambiente, todo es favorable para el resultado buscado de encontrar un producto con excelentes atributos, libre de contaminantes, por lo tanto, competitivo y apetecido dentro de la región.

## **Recomendaciones.**

---

1. Se recomienda a la empresa Café el Plateado, buscar una certificación reconocida, acorde a los requerimientos del sector, de los objetivos de la compañía, a la visión, que les permita consolidarse como el mejor café a nivel nacional e internacional. Existen normas de calidad y de inocuidad internacionales que establecen estándares de cumplimiento para proporcionar certificaciones, las cuales son acogidas por el comercio extranjero como requisitos para acceder a grandes negociaciones y portales de comercio, esto es favorable para obtener la mayor competitividad y así acreditar su condición de café de buena calidad para agregar valor al producto, lograr clientes distintos y diferenciales.
2. Se recomienda actualizar el programa de manejo de residuos, ya que el que está operando en la actualidad, no está actualizado con la nueva normatividad legal vigente.
3. Realizar control de calidad a las materias primas propias que ingresan a la zona de clasificación, o sea, a la materia prima que se les compra a los asociados.
4. Se recomienda que la supervisión de la planta este mas comprometida con lo de la normatividad, y registre todos los inconvenientes encontrados en el día a día de la operación.
5. Realizar listas de chequeo de los procesos de tosti3n. para evitar incendios en la llenada del enfriador.
6. Se recomienda que se realicen las fichas t3cnicas de cada maquina nueva, y las que hay las actualicen con cada cambio de manejo y calibraci3n.
7. Se recomienda realizar Ficha t3cnica en la zona de desgasificaci3n.
8. Se recomienda hacer un estudio para instalar los extintores necesarios por proceso  
Ya que en toda la planta solo hay un extintor.

## **Formulaci3n de dos preguntas basadas en el caso aplicado y en la norma ISO aplicable.**

---

1. ¿Que aspectos es necesario tener en cuenta o implementar para que se cumpla con la normatividad ISO22000:2018?
2. ¿Existen m3todos de seguimiento o los dispositivos utilizados est3n calibrados para la verificaci3n de las condiciones f3sicas y mantenimientos de equipos?

## **Referencias APA versi3n 7.0.**

---

- Din3mica del consumo interno de caf3 en Colombia. (Sf). Recuperado de: [https://federaciondecafeteros.org/static/files/2Dinamica\\_del\\_consumo\\_interno\\_de\\_cafe.pdf](https://federaciondecafeteros.org/static/files/2Dinamica_del_consumo_interno_de_cafe.pdf).
- El cl3ster del Caf3, una apuesta por la industrializaci3n productiva en las regiones de Antioquia. (Sf). Recuperado de: <https://www.camaramedellin.com.co/Portals/0/Documentos/2021/Cluster-Cafe/Articulo%20RAED%20-%20Caf%3%A9.pdf?ver=2021-03-10-094304-813>
- Federaci3n Nacional de Cafeteros de Colombia. (2020). Editorial. Ensayos sobre econom3a cafetera. Recuperado de: [https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2020/05/Revista\\_No.-33-Final.pdf](https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2020/05/Revista_No.-33-Final.pdf)
- Icontec. (2007). Norma T3cnica Colombiana. 3534. Bogot3.
- L3pez. (junio, 2014) El mercado mundial de caf3 tostado. Recuperado de: <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2016/08/El-mercado-mundial-El-mercado-mundial-del-caf3-tostado-del-cafe-tostado.pdf>
- sca.coffee. (s.f.). Recuperado de: <https://sca.coffee/about>
- sca.coffee. (s.f.). Recuperado de: <https://sca.coffee/>
- Tecnas. socios en su progreso. (21 de 11 de 2013). Recuperado de <http://tecnas.com.co/resoluci%C3%B3n-2674-del-22-de-julio-de-2013#:~:text=La%20Resoluci%C3%B3n%202674%20de%202013,maternas%20primas%20de%20alimentos%20y>
- UTZ.ORG. (s.f.). Obtenido de <https://utz.org/language-landingpage/sp/>

\*\*\*\*\*